39e Année. — Tome LXXVI. N° 1979 Paris, 2 Juin 1932

REVUE DE VITICULTURE

SUR LA CASSE BLANCHE (1)

d) Dosage du fer complexe

Puisque la méthode au ferrocyanure donne $Fe^{++} + Fe^{+++}$, tandis que la méthode au sulfocyanure donne $Fe^{++} + Fe^{+++} + Fe\,C$, nous obtenons par différence Fe C. Pour l'exemple du vin déjà cité, la teneur en Fe C qui était zéro au début et après 2 heures d'aération, est passée à 2 milligrammes au bout de 8 heures, à 7 milligrammes au bout d'un jour et à 10 milligrammes au bout de deux jours.

On peut beaucoup simplifier ce dosage.

Tout d'abord, au lieu d'évaporer, de calciner le vin et de reprendre le résidu par l'acide chlorhydrique et le sulfocyanure, on peut ajouter directement l'acide chlorhydrique et le sulfocyanure au vin ; l'expérience montre que le fer complexe est détruit et passe à l'état ferrique aussi bien que par la calcination.

On opère le dosage de la façon suivante : dans un tube à essais, à 10 cc. de vin blanc, on ajoute 1 cc. d'acide chlorhydrique, 1 cc. de sulfocyanure à 10 pour 100 et 3 gouttes d'eau oxygénée ; on compare immédiatement la coloration rouge obtenue, avec celles données par des témoins contenant 3, 6, 9, 12, 15, 18 milligrammes de fer et colorés dans les mêmes conditions.

Les chiffres obtenus de cette manière sont identiques à ceux que donne la méthode par calcination. Dans le cas des vins ne contenant pas de fer complexe, ils sont identiques également à ceux obtenus par la méthode au ferrocyanure, sauf dans les vins riches en fer qui donnent toujours par le sulfocyanure des résultats trop faibles, et d'autant plus que la teneur est plus élevée, la coloration rouge due au sulfocyanure résultant d'une réaction limitée.

Mais on peut éviter cette erreur tout en simplifiant encore la méthode. En effet l'addition d'acide chlorhydrique faisant passer le fer complexe à l'état de Fe^{+++}, on obtient $Fe^{+++} + Fe\,C$ (chiffre qui est assez faible pour que l'erreur imputable au sulfocaynure soit nulle), en effectuant le dosage que nous venons de décrire, sans addition d'eau oxygénée. Par différence entre $Fe^{+++} + Fe\,C$ (donné par le sulfocyanure) et Fe^{+++} (donné par le ferrocyanure), on obtient très facilement Fe C.

(1) Voir *Revue*, n° 1977, page 309.

En résumé, on a dans les vins blancs, d'une manière très rapide et très précise :

Fe^{+++} = chiffre donné par le ferro, sans H^2O^2.
Fe^{++} = chiffre donné par le ferro, avec H^2O^2 — chiffre donné par le ferro, sans H^2O^2.
Fe C = chiffre donné par le sulfo, sans H^2O^2 — chiffre donné par le ferro, sans H^2O^2.

La méthode de dosage du fer complexe étant fixée, nous allons l'utiliser dans différents cas.

e) Etude des facteurs ayant une influence sur le fer complexe et sur la casse ferrique

1° Une condition indispensable de la formation du Fe C, est la présence d'oxygène. Dans aucun vin, après un repos suffisant à l'abri de l'air, on ne trouve de fer complexe, pas plus que de fer ferrique. On a toujours : Fe^{+++} = Fe C = 0.

Dans tous les vins, par une aération suffisante et très variable pour chacun, il y a toujours formation de fer complexe, mais en plus ou moins grande quantité suivant les propriétés de ces vins. C'est un fait très général et qui se présente aussi bien dans les vins qui ne contiennent pas d'acide sulfureux libre, tels les vins blancs de Bourgogne.

2° *Influence de la teneur en fer total sur la formation du fer complexe.*

Pour un même vin la dose de fer complexe est d'autant plus importante qu'il a plus de fer total ; ce qui est aisé à comprendre : la dose de fer complexe est liée à la dose de fer ferrique, qui est elle-même liée à la dose de fer total.

3° *Influence des conditions physiques sur la formation de fer complexe.*

La dose de fer complexe n'est pas modifiée par la lumière solaire, mais s'élève avec la température. Voici deux exemples qui le montrent.

Un vin qui possède fortement cette propriété et qui a 39 milligrammes de fer total par litre et zéro de fer complexe est mis à l'air aux deux températures de 15 et 30 degrés. Au bout de 5 heures d'aération, il ne reste plus à 30° que 18 milligrammes de $Fe^{++} + Fe^{+++}$, au lieu de 25 à 15°.

Un autre vin qui forme plus difficilement du fer complexe et qui contient 15 milligrammes de fer total par litre et zéro de fer complexe, est mis à l'air comme le précédent à 15 et 30 degrés. Après un mois d'aération $Fe^{++} + Fe^{+++}$ est passé à 8 milligrammes à 30° et à 12 milligrammes à 15°.

Ainsi la chaleur, en favorisant la formation de Fe C, diminue dans les vins qui en ont facilement la puissance de casse.

4° *Influence de la teneur en cuivre sur la casse ferrique et le Fe C.*

Une autre facteur très important de la puissance de casse est la teneur en cuivre du vin.

Le cuivre augmente d'abord la teneur en fer ferrique. Ainsi dans un vin contenant 24 milligrammes de fer par litre, la dose de Fe^{+++} passe de 1 à 3 milligrammes lorsque la teneur en cuivre passe de 0 à 1,4. On peut comprendre maintenant son action sur la casse et qu'une addition de 1 milligramme de

cuivre à un vin cassant suffit à le rendre beaucoup plus cassant : par exemple la même intensité de trouble est obtenue en trois jours au lieu de huit. Certains vins même, qui dans les conditions de la pratique ne cassent pas, deviennent cassants s'ils subissent un enrichissement accidentel en cuivre, et cette influence augmente avec la teneur en cuivre. Dans une expérience caractéristique et qui indique bien l'importance du cuivre comme facteur de la casse ferrique, le même vin qui n'est pas cassant avec 50 milligrammes de fer et 0 de cuivre, est très cassant avec 18 milligrammes de fer et 5 de cuivre.

On voit à quel point la teneur en cuivre doit être prise en considération dans la pratique. On rencontre souvent deux fractions d'un même vin, deux cuvées par exemple, absolument identiques à tous points de vue et dont l'une seulement est cassante. Cette différence tient à ce que, n'ayant pas traversé dans les mêmes conditions les canalisations de cuivre, elles ont subi des enrichissements en cuivre différents. Bien plus, un vin qui sort d'une cuve et qui est tiré en barriques au moyen d'une canalisation de cuivre, peut ne pas avoir la même puissance de casse dans toutes les barriques, bien que la teneur en fer soit partout égale ; l'expérience montre en effet, que le premier vin qui la traverse se charge de sels de cuivre en quantité beaucoup plus grande.

Mais si le cuivre augmente la teneur en fer ferrique et la puissance de casse, (il joue en somme son rôle de catalyseur d'oxydation), une conséquence opposée de cette propriété, dans les vins qui présentent ce phénomène, est d'accroître la vitesse de transformation à l'air du fer ferrique en fer complexe non précipitable par l'acide phosphorique.

Voici l'exemple d'un vin contenant 40 milligr. de fer, qui est exposé à l'air avec additions de 1 et 5 milligrammes de cuivre par litre. Le tableau suivant donne au bout de temps variables, les teneurs en fer complexe formées, en milligrammes par litre.

	Au bout de 1 jour	Au bout de 2 jours	Au bout de 4 jours
Sans addition de cuivre	**13**	**22**	**29**
Avec addition de 1 Cu °/₀₀	**20**	**27**	**32**
Avec addition de 5 Cu °/₀₀	**28**	**32**	**36**

Une addition de 1 milligramme de cuivre augmente déjà sensiblement le phénomène, de telle sorte qu'il existe des vins pour lesquels l'enrichissement en cuivre n'augmente pas la puissance de casse, mais peut fort bien au contraire la diminuer, parce que ce cuivre entraîne au moment de l'exposition à l'air, une diminution plus rapide de la teneur en fer cassable ($Fe^{++} + Fe^{+++}$).

5° *Influence de l'acide sulfureux sur la casse et le FeC.*

En général, l'acide sulfureux diminue l'intensité de la casse et peut parfois l'enrayer.

Cette action ne semble pas être toujours liée à une diminution de la teneur en fer ferrique qui serait détruit en partie au fur et à mesure de sa formation. Elle résulte plutôt de ce qu'il empêche la précipitation du phosphate ferrique en augmentant l'acidité réelle, ou par une action analogue à celle de l'acide citrique. En tout cas, cette action de l'acide sulfureux n'est nullement la consé-

quence d'une sorte d'effet antioxygène qui empêcherait l'oxygène de se fixer sur le fer, puisque bien au contraire, l'oxydation de l'acide sulfureux se fait par l'intermédiaire du fer.

La protection du vin contre la casse par l'acide sulfureux, très imparfaite pour des vins fortement cassants, est beaucoup plus sûre pour une puissance de casse plus faible. Ainsi un vin très cassant a donné à peu près la même intensité de trouble avec 50 et avec 200 milligrammes d'acide sulfureux, après 16 heures d'aération. Au contraire, un autre vin qui casse seulement après 8 jours d'aération avec 50 milligrammes de SO^2, est dans l'impossibilité de casser si on maintient sa teneur en acide sulfureux à 200 milligrammes par litre.

Mais l'acide sulfureux possède aussi la propriété de ralentir la transformation du fer ferrique en fer complexe, et même de l'empêcher complètement pour des doses suffisantes de l'ordre de 500 milligrammes par litre. Cette action peut être due à l'augmentation de l'acidité réelle qu'entraîne une telle teneur en SO^2 (on a vu que le fer complexe est dissociable par les acides).

De telle façon qu'on rencontre des cas où, malgré le pouvoir réducteur de l'acide sulfureux, le Fe^{+++} est plus grand en sa présence, parce que, Fe C étant plus faible, $Fe^{+++} + Fe^{+++}$ est plus grand. Si l'oxydation est assez forte, aidée par les conditions physiques ou les catalyseurs, à la chaleur ou en présence de cuivre par exemple, un vin est parfois plus cassant avec que sans acide sulfureux, fait entièrement opposé aux prévisions habituelles.

On peut résumer ces deux derniers paragraphes d'un point de vue pratique, de la manière suivante : le cuivre favorise la casse ferrique et l'acide sulfureux au contraire l'affaiblit ; mais dans les vins qui possèdent la propriété de transformer par oxydation leur fer en une forme non cassable, le cuivre accélère et l'acide sulfureux ralentit cette transformation, qui par elle-même, constitue un obstacle à la casse ferrique. On comprend ainsi que ces éléments aient suivant les cas, des influences opposées.

6° *La désacidification et le fer complexe.*

On peut réaliser dans tous les vins blancs, une formation de fer complexe aussi considérable que l'on veut, jusqu'à transformation totale même, par une désacidification partielle.

Voici une expérience : un vin cassant ayant 24 milligrammes de fer total par litre et qui n'a pas la propriété de former du fer complexe, est exposé à l'air dans les diverses conditions suivantes :

a — tel quel.

b — avec une addition de soude qui abaisse l'acidité totale de 0,3 gr. par litre.

c — avec une addition de carbonate de chaux qui l'abaisse également de 0,3 gr.

d — avec une addition de soude plus forte qui l'abaisse de 1 gr. par litre.

Voici dans une expérience le fer complexe formé après 24 heures d'aération, et la puissance de casse.

	Fe C	Puissance de casse
	—	—
a	0	cassant.
b	6	plus cassant que a
c	6	plus cassant que a
d	20	non cassant.

La diminution d'acidité favorise donc la formation du fer complexe, au point de la permettre dans des vins où elle était impossible.

D'où il résulte que la désacidification possède deux influences opposées vis-à-vis de la casse blanche : augmentant l'insolubilité du phosphate ferrique, elle augmente la puissance de casse ; mais réalisant une diminution de Fe^{++} $+ Fe^{+++}$, par son influence favorisante sur la formation du fer complexe, elle diminue le pouvoir cassant et jusqu'à la guérison du vin, comme c'est le cas en d.

7° *Influence de l'acidité réelle sur la casse ferrique et sur le fer complexe.*

M. Ventre a montré qu'une augmentation de l'acidité réelle diminue la puissance de casse ; il suffit en effet d'une légère augmentation d'acidité pour enrayer la casse.

Cette loi permet de comprendre bien des phénomènes et notamment la diminution de la casse par la conservation en barriques. C'est un fait d'observation courante que la garde en fût diminue progressivement jusqu'à la guérison complète, la tendance à la casse ferrique, contrairement à la garde en bouteilles ou en cuve, qui la laisse intacte.

L'explication de ce fait paraît très simple si on se reporte à la loi formulée par M. Ventre. La mise en fût a pour conséquence une diffusion d'oxygène dans le vin, et par suite une oxydation de l'acide sulfureux en acide sulfurique, acide fort. De là résulte une augmentation relativement très grande de l'acidité réelle : une année de garde en fût qui permet l'oxydation de 150 milligrammes d'acide sulfureux approximativement, entraîne une augmentation de 230 milligr. par litre d'acide sulfurique. L'expérience montre parfaitement ces différences d'acidité totale et d'acidité réelle, entre les vins gardés en fûts de bois et en cuves ou en bouteilles.

Si l'acidité réelle a une action très nette sur la casse blanche, elle est souvent masquée par l'influence beaucoup plus grande de la nature des acides et par des phénomènes accessoires qui arrivent à renverser l'effet de l'acidité réelle.

Tout d'abord, on sait qu'une addition de 0,5 gr. par litre d'acide citrique, qui ne modifie pas d'une manière appréciable l'acidité réelle, diminue cependant beaucoup la puissance de casse.

D'autre part l'acide citrique, même aux hautes doses ne modifie pas davantage l'acidité réelle que l'acide tartrique ; et l'acide tartrique est loin d'avoir sur la casse blanche une action aussi énergique que l'acide citrique.

Et même, sur les vins transformant le fer en fer complexe, l'addition d'acide tartrique, en diminuant la vitesse de cette transformation, augmente la puissance de casse. Par exemple, un vin contenant 22 milligr. de fer par litre, est

exposé à l'air avec et sans addition d'acide tartrique. Au bout de deux jours le fer complexe et les puissances de casse sont les suivants :

	Fe C en milligr. par litre	Puissance de casse
	—	—
Témoin....................	8	très peu cassant.
Le même + 0,5 gr. par litre.	7	plus cassant que le témoin.
Le même + 1 gr. par litre..	4	un peu moins cassant que le précédent.

Au contraire l'acide citrique, même à très faible dose, favorise la formation de fer complexe, propriété qui renforce son action sur la casse ferrique. Par exemple dans le vin ci-dessus, les teneurs en fer complexe au bout de deux jours d'exposition à l'air sont les suivantes :

Témoin	8	milligr. par litre
+ 0,02 gr. par litre.............	11	—
+ 0,05 gr. —	14	—
+ 0,10 gr. —	16	—
+ 0,50 gr. —	16	—

D'autre part le paragraphe 6 étudie l'influence de la désacidification qui augmente le fer complexe et diminue la puissance de casse. Si un vin naturellement peu acide possède une tendance très accusée à la casse ferrique, lorsqu'on essaie de diminuer par l'addition d'une base son acidité, on obtient le résultat exactement opposé et le vin ne casse plus.

MM. Moreau et Vinet ont les premiers mis en évidence cette influence de l'acide tartrique sur la puissance de casse et l'influence inverse de la désacidification, dont nous venons de montrer le mécanisme.

Les vins provenant de moûts désacidifiés, comme c'est le cas d'un certain nombre récoltés en 1931, possèdent fortement cette propriété de donner du fer complexe et sont difficilement cassants.

Ainsi les divers phénomènes précédents intervenant au premier chef dans la casse ferrique, établissent sa complexité et suffisent à expliquer pourquoi la teneur en fer total n'est pas le seul facteur qui la détermine.

f) Composition du fer complexe

Après avoir étudié les facteurs qui influent sur lui, essayons de préciser ce que peut être ce fer complexe, d'après quel mécanisme il se forme dans un vin aéré et se détruit dans ce vin remis à l'abri de l'air.

Nous avons vu qu'une addition d'acide chlorhydrique permet au fer complexe de colorer le sulfocyanure. L'acide chlorhydrique n'étant pas un oxydant, c'est donc que dans le complexe, le fer est à l'état ferrique et ce complexe peut être représenté par la formule $Fe^{+++}C$ (dans laquelle Fe^{+++} n'est plus à l'état d'ion). En somme l'acide chlorhydrique scinde le complexe en ses deux éléments et libère Fe^{+++}, tout comme il scinde la combinaison insoluble de phosphate ferrique (où par contre Fe^{+++} est à l'état d'ion).

Quand un vin quelconque est aéré, il y a formation de fer ferrique, suivant une réaction d'équilibre schématiquement représentée par :

$$Fe^{++} + O \rightleftarrows Fe^{+++}.$$

Lorsque dans certains vins, ce fer ferrique se trouve en présence d'une substance capable de le fixer, il forme avec elle le fer complexe par une réaction encore réversible :

$$Fe^{+++} + C \rightleftarrows Fe^{+++} C.$$

Le vin étant remis à l'abri de l'air, le fer complexe diminue, puis disparaît. Ce qui peut s'expliquer de la manière suivante : le fer ferrique libre du vin est réduit par les corps oxydables ; la diminution de la teneur en Fe^{+++} rompt l'équilibre de la seconde réaction ; du fer complexe se décompose, forme du nouveau Fe^{+++} qui est réduit à son tour, jusqu'à ce que $Fe^{+++} = 0$.

(A suivre.)

J. RIBÉREAU-GAYON et E. PEYNAUD.

CONCENTRATION DES JUS FRAIS DE RAISINS FRAIS (1)

III. — LES UTILISATIONS

Les principales utilisations peuvent être groupées en trois catégories : *a*) chaptalisation ; *b*) consommation directe ; *c*) exportation.

a) *Chaptalisation.* — La chaptalisation des vendanges est autorisée en France et en Algérie, depuis la loi du 4 juillet 1931. Les moûts destinés à la fabrication des sirops peuvent maintenant circuler en franchise des droits, de la cave de production à l'atelier de fabrication des sirops.

De même, les sirops allant en chaptalisation sont exempts de droit. Mais leur fabrication et leur emploi doivent être effectués sous le contrôle et la surveillance de la Régie.

Les quantités de moûts correspondant aux vins à bloquer n'ont pas à être gardés, ni représentés à la Régie, s'ils ont été transformés en sirop, avantages considérables qui permettront de vendre tous les degrés alcools produits par la vigne. Si l'on craint d'être au-dessous de la limite du blocage, on pourra dépasser sans inconvénient le volume soupçonné que la loi obligera peut-être à garder ultérieurement.

D'autres possibilités sont encore dans cette loi que les propriétaires sauront utiliser. Il faudra des efforts supplémentaires, des initiatives, des aménagements nouveaux de l'exploitation, mais tout cela n'est pas au-dessus des forces du vigneron, qui a su vaincre le phylloxéra et protéger ses vignes contre tous ses ennemis. La chaptalisation va lui permettre de donner plus de qualité à ses ré-

(1) Voir *Revue*, n[os] 1976 et 1977, pages 294 et 314.

coltes, de se créer des débouchés encore inexploités, peut-être de mettre un terme à la querelle des amateurs de vin et des abstinents.

Comme par la saccharose, l'emploi du sirop de raisin est actuellement limité, le vigneron ne peut remonter le degré alcoolique de son vin que de deux degrés et demi. Le sirop doit être ajouté à la vendange ou au moût frais, jamais au vin fait.

Les essais faits à Montpellier et ailleurs sont très concluants à cet effet ; que le vin de 9 degrés ait été porté à 10°, à 11° ou 12°, et même accidentellement à 14°, l'amélioration a été très sensible ; tout le monde a été d'accord ; vin plus riche, acidité normale, couleur accentuée. Pour beaucoup de dégustateurs, ces vins « remontés » à l'aide de concentrés étaient comparables à ceux qu'on avait additionnés d'une dose analogue de sucre de betteraves, beaucoup les trouvaient meilleurs.

Mêmes résultats aux Salins du Midi et à Nîmes. Les avis ont été plus divergents au Nord ; à Colmar, on s'accorde nettement pour trouver le sucre préférable au sirop. Il est vrai qu'on avait chaptalisé du moût de raisin blanc (Knipperlé) avec du sirop de raisin d'aramon du Midi. Ailleurs, les essais de chaptalisation ont donné des résultats variables. Mais il n'en reste pas moins acquis que les sirops de raisins améliorent heureusement les vins du Midi, que leur emploi est autorisé, alors qu'y est interdit l'usage du sucre.

Analyse d'un vin chaptalisé au sirop (1930)

	ALCOOL	ACIDITÉ	DENSITÉ	EXTRAIT
Vin naturel	9°	5,39	999,84	29
Vin chaptalisé au sirop	10°,2	5,58	1000,02	29,1
Vin chaptalisé au sucre	10°,1	5,00	997,2	25,6

Analyse d'un vin chaptalisé (21 janvier 1932)

	ALCOOL	ACIDITÉ
Témoin	10°,8	3,96
Vin chaptalisé au sirop de raisin naturel	10°,2	4,95
Vin chaptalisé au sirop de raisin doux	10°,6	4,75
Vin rosé chaptalisé au sirop	11°	5
Vin chaptalisé au sucre, saccharose	10°,8	4,25

Les vins rouges chaptalisés sont conservés en bouteilles, dans la cave de la Maison des agriculteurs à Montpellier. Un premier lot de 1930 est toujours en parfait état ; dans quelques années, on pourra voir quels sont les meilleurs, comme goût et tenue.

Nos expériences de reconstitution des vins primitifs ont consisté à faire fermenter des sirops dilués pour avoir des vins de 10, 11 et 12°. Les produits les plus alcooliques ont toujours été les meilleurs. Les sirops désacidifiés ont laissé à désirer.

La fermentation a toujours été obtenue à l'aide d'un pied de cuve. Dans tous les cas, elle a été normale et rapide, quand la température a été suffisante. L'acide sulfureux du sirop s'est retrouvé à la dégustation, bien que l'aération répétée du liquide pendant et après la fermentation ait fortement atténué ces odeurs. Il sera donc utile de n'employer à la vendange que des doses strictement nécessaires pour empêcher tout commencement de fermentation des moûts qu'on voudra concentrer.

A Colmar, à la station œnologique, les résultats ont été excellents. Voici l'appréciation du directeur :

« Le reste du moût concentré du Midi, additionné d'eau, a été abandonné à la « fermentation alcoolique. Actuellement, le vin obtenu est d'une couleur un peu « trop vive pour un rosé et par contre un peu foncée pour un vin rouge. A la « dégustation, il ne présente aucun arrière-goût et a été jugé intéressant par « tous les dégustateurs.

« A notre avis, le débouché de ces moûts concentrés serait plutôt l'exporta- « tion aux colonies. Sous cette forme, les moûts sont presque inaltérables et oc- « cupent un volume très restreint facilitant grandement les transports loin- « tains. Arrivés à destination, une simple addition d'eau et un peu de levure « suffiraient pour donner un vin agréable et qui serait certainement très goûté « de nos coloniaux peu favorisés à ce point de vue. »

D'ailleurs, l'exemple des Grecs et même des Espagnols est là pour confirmer cette possibilité de faire du bon vin avec les sirops de raisins. C'est cette reconstitution qui a été la principale critique des détracteurs des sirops : « raisins secs », disent les uns, « mouillage », disent les autres, « danger » pour les années de médiocres récoltes. Mais quel est donc aujourd'hui le commerçant qui accumule des réserves de vin ou qui emmagasinera demain des sirops de raisins, pour les utiliser l'année suivante, prévoyant au moment du blocage que la récolte à venir pourra être déficitaire. Si le fait se produit un jour, que de temps encore avant sa réalisation.

Consommation en nature. — Les sirops de raisins naturels ou désacidifiés dilués dans de l'eau ordinaire, additionnés d'eau de Seltz, d'eau minérale, donnent des boissons très appréciées de tout le monde, en particulier par les abstinents et les buveurs d'eau pure.

Les encouragements et les félicitations que nous avons reçus à Bourges, au Congrès international des abstinents, au mois de juillet dernier, sont précieux à ce point de vue. La volumineuse correspondance transmise à la suite d'envoi de quelques échantillons de sirop, est également le meilleur témoignage des débouchés que pourraient trouver les sirops de raisins.

Ne pourrait-on pas espérer aussi que les buveurs d'eau minérale se trouveraient très bien de la consommation des sirops de raisins dilués. Voici quelques chiffres impressionnants concernant cette consommation d'eau minérale.

En 1928, 244.322.000 bouteilles : 23.460.000 de 0 litre 50, 229.862.000 de 0 litre 80 à 1 litre.

En 1929-30 (année de 15 mois), 312.249.000 bouteilles : 43.378.000 de 0 l, 50, 263.871.000 de 0 litre 80 à 1 litre.

Il ne nous a pas été possible de connaître le nombre des adhérents aux ligues anti-alcooliques et le nombre des abstinents français. On a parlé de 100.000, de 200.000, le nombre reste imprécis, mais on a l'impression qu'il est considérable, sans parler de l'étranger.

La fabrication des confitures, suivant la formule que nous avons indiquée l'année dernière, donne toujours d'excellents produits :

1.000 parties de sirop de raisins ;
157 — de saccharose ;
100 — de pectine.

Quant aux bonbons, aux caramels et réglisses fabriqués avec des sirops de raisins, ce sont là des fantaisies qui n'auront jamais un courant d'affaires sérieuses et resteront sans effet sur la consommation des vendanges.

Exportation. — Nous avons fait quelques essais d'expéditions à Pointe-à-Pitre et à Hanoï. Plusieurs anciens élèves des Ecoles d'agriculture et de l'Institut agronomique ont bien voulu recevoir des sirops de raisins fabriqués à Montpellier. Dans quelque temps, les courriers nous donneront des nouvelles de nos envois et nous diront comment auront été appréciés les vins obtenus dans ces pays lointains.

Comme conclusion, nous redirons en terminant ce que nous affirmions l'année dernière dans notre première étude, que de quelque côté qu'on l'envisage : économique, moral, financier, la concentration des jus de raisin frais ne peut avoir que des avantages, tant pour le producteur que pour le consommateur.

C. PASQUET,
Directeur des Services agricoles de l'Hérault.

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — L'accord franco-italien du 4 mars et l'accord franco-grec du 7 mars 1932, sur les vins (Charlotte Drouard). — Résolution de la Société centrale d'Agriculture de l'Aude. — Les réclamations concernant les listes électorales aux Chambres d'agriculture. — Ministère de l'agriculture, station agronomique de Bourgogne à Beaune (Côte-d'Or). — Exposition internationale d'Horticulture.

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Nous pensions que le beau temps était enfin arrivé et que la chaleur qui pendant quelques jours avait activé la végétation d'une façon étonnante allait continuer. Malheureusement pour notre vignoble méridional, la température s'est brusquement refroidie vers le 22 mai, avec un vent du Nord assez fort. Il semblait bien qu'à ce vent sec un peu froid succéderait une accalmie chaude qui aurait été la température de saison.

Sans transition, le ciel s'est couvert de nuages pendant que le vent du Nord soufflait modérément et une pluie fine et froide s'est mise à tomber pendant une journée entière et une nuit, le 25 mai ; pluies, brouillards, rosées et coups de soleil chaud ont continué avec grêle le 28, heureusement mélangée à la pluie. Tout ce mauvais temps peut avoir préparé une forte invasion de Mildiou vers le 6 juin.

L'humidité étant à la surface du sol de certaines vignes, la pluie qui est tombée accroîtra cette humidité et favorisera encore la germination des spores du Mildiou dont on a déjà constaté des taches dans certains tènements bas.

L'Oïdium a été aussi signalé sur plusieurs points du Languedoc. Cela, parce que, sous le prétexte que la végétation était en retard, ou que le vent soufflait un peu, on a retardé de faire le premier soufrage. Et l'on n'a pas encore pris l'habitude d'ajouter au premier sulfatage du soufre colloïdal ou du soufre mouillable lorsque le vent persistant éventait le soufrage.

Nous craignons bien que l'année 1932 soit comme celle de 1930, une année d'invasion de maladies cryptogamiques.

D'ailleurs, nous avons observé depuis quelque temps que lorsque les platanes bordant nos routes avaient leurs feuilles grillées par leur Mildiou au début de la végétation, celui de la vigne ne tardait pas à se produire. Or nous avons constaté en allant de Montpellier à Béziers en auto où nous nous rendions pour visiter la foire-exposition, que les platanes qui bordent presque toute la route ont leur feuillage tout noir.

On sulfate et on poudre sans discontinuer maintenant, mais un certain nombre de viticulteurs qui avaient préféré labourer que sulfater, n'arriveront peut-être pas à arrêter l'invasion. Pourtant, le printemps pluvieux de 1930 et l'invasion qui suivit auraient pu servir d'exemple.

Il est indispensable d'ébourgeonner surtout les vieilles vignes, c'est-à-dire enlever les gourmands et les bourgeons mal placés non fructifères. Cette opération se fait habituellement par des femmes auxquelles on donne dans notre région 12 fr. par jour. Il est bon de donner quelques leçons d'ébourgeonnage au personnel qui n'a pas la pratique, pour qu'il n'enlève pas les pousses sur lesquelles on pourra faire la taille l'hiver prochain, afin d'équilibrer la souche. L'ébourgeonnage ne supprime pas seulement les gourmands et les pousses inutiles ; mais il supprime le feuillage qui touche le sol et véhicule le Mildiou. Il aère aussi l'intérieur du cep qui est ainsi moins prédisposé aux attaques des maladies cryptogamiques, surtout au moment de la formation des grains de raisins.

Il faut que l'ébourgeonnage soit terminé au moment de la floraison.

La floraison de la vigne est en retard cette année, mais elle ne tardera pas. Ceux qui n'ont pas fait le second soufrage, doivent le faire, à la veille de la floraison, quoiqu'on n'ait pas constaté d'attaque d'Oïdium.

Comme la végétation s'est développée très rapidement et qu'en raison de l'eau contenue dans le sol elle est vigoureuse, il sera bon, dans les vignes puissantes, de pratiquer le pincement ou le rognage, au commencement de la floraison, si l'on veut éviter une trop grande coulure.

Tout en faisant les traitements contre les maladies cryptogamiques, il ne faut pas négliger la lutte contre l'Eudémis et la Cochylis. Les prises de papillons, aux pièges qu'on a placés, indiquent le moment où il faut appliquer les traitements insecticides. On peut d'ailleurs mélanger les insecticides aux bouillies ou produits cupriques au moment des sulfatages.

On constate dans le vignoble des parties où la végétation ne s'est pas bien développée. Ce n'est peut-être pas du Court-noué, comme le croient beaucoup de viticulteurs. Il faut attendre encore fin juin pour se prononcer. Le retard de végétation qui est constaté surtout dans les vignes à sol humide, peut provenir de la température anormale et fraîche et du sol qui, étant très humide, est froid.

La longue période de sécheresse que nous avons traversée a fait négliger les anciens drains et l'on a même laissé combler les fossés d'écoulement. Ce qui est la cause que beaucoup de vignes sont chaque année dans l'eau pendant le printemps, depuis que la période de pluies fréquentes a succédé aux années de sécheresse.

En ce moment, dans nos villages, on manque de bras pour faire les multiples travaux pressants. Pendant ce temps, on distribue 20 fr. par jour aux chômeurs des villes, pour ne rien faire. Il n'est pas besoin d'avoir fait un long apprentissage pour sulfater, soufrer, ébourgeonner ou bêcher les bords des vignes. On pourrait bien nous envoyer quelques chômeurs, mais ces derniers préfèrent percevoir leur indemnité sans rien faire.

Que d'économies on pourrait réaliser, pour alléger les charges des contribuables, si on ne voulait pas faire tant de démagogie et de surenchère électorale !

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les marchés vinicoles se ressemblent tous. Pourtant les derniers ont marqué un peu plus d'activité.

Autrefois, la température peu favorable au vignoble du Midi et la menace de maladies auraient fait faire un bond aux cours. Aujourd'hui, rien n'influence, parce qu'il n'y a pas de spéculation.

On aurait besoin de soutenir le commerce et de développer largement la consommation du vin en utilisant toutes les bonnes volontés, tous les organismes créés pour intensifier la propagande.

Nous ne comprenons pas les polémiques entre associations et la campagne, contre la Ligue nationale de propagande pour le vin de France.

Les brasseurs s'entendent mieux pour intensifier la consommation de la bière. Il est vrai qu'il n'y a chez eux qu'une seule association. — E. F.

L'accord franco-italien du 4 mars et l'accord franco-grec du 7 mars 1932, sur les vins. — L'accord franco-grec du 7 mars 1932, qui est un avenant à l'arrangement commercial du 23 mai 1931, a pour objet de mettre en harmonie avec les conditions économiques actuelles la situation des échanges entre les deux pays.

L'arrangement du 23 mai 1931 impliquait, en effet, l'octroi, à la Grèce, d'un contingent de vins à tarif réduit, en application de la loi du 31 mars 1931 portant relèvement des droits de douane sur les vins. Mais l'état actuel du marché ne permettant pas l'importation de vins étrangers dans ces conditions, l'accord franco-grec du 7 mars 1932 stipule expressément que la Grèce renonce au bénéfice du contingent de 325.000 hectolitres de vins et moûts sulfités au droit de 55 fr.

Par ailleurs, la Grèce obtient la faculté d'importer en France des vins et des moûts sulfités aux droits du tarif minimum, dans les limites d'un contingent mensuel de 40.000 hlt., les quantités non importées au cours de chaque mois pouvant être reportées sur les mois suivants.

Enfin, et par solde de tout compte à titre de mesures transitoires destinées à permettre la liquidation des contrats en cours, il sera admis en France, au bénéfice du droit de 55 fr., une quantité de 50.000 hlt. de moûts et de 10.000 hlt. de vins grecs, à importer avant le 1er août 1932.

Par l'accord franco-italien, du 4 mars 1932, d'une portée plus générale que le précédent, les deux pays s'accordent réciproquement le bénéfice des tarifs les plus réduits, et la clause de la nation la plus favorisée (article 1). Mais en raison de la situation économique actuelle, ils se reconnaissent mutuellement la liberté de maintenir ou d'établir, d'après la législation en vigueur dans chacun des deux pays, le régime du contingentement des importations (article 6).

La question des vins fait l'objet d'une déclaration annexe : celle-ci énonce qu'en raison de certaines circonstances exceptionnelles, découlant de l'état actuel du marché, les deux pays n'ont pu s'accorder mutuellement, en ce qui concerne les vins de liqueurs, l'application des tarifs les plus réduits et le traitement de la nation la plus favorisée.

Toutefois, désireux de faire disparaître cette lacune dans le règlement des rapports commerciaux franco-italiens, les deux gouvernements se déclarent prêts à accomplir de nouveaux efforts pour éviter tout préjudice à cette branche importante de leur économie. A cet effet, ils sont d'accord pour que des conversations soient engagées le plus tôt possible, sous leur égide, entre les producteurs des deux pays, en vue d'arriver à une entente. Les deux gouvernements examineront les résultats obtenus, en vue de conclure un accord en cette matière.

La question des vins, telle qu'elle vient d'être réglée avec l'Italie et la Grèce, est-elle de nature à donner satisfaction à notre viticulture nationale?

Le principe de l'importation de contingents annuels de vins étrangers à tarif réduit est aboli. La liquidation d'une situation antérieure s'effectue, à l'égard de la Grèce, à notre avantage, puisque seule subsiste l'application du tarif minimum à un contingent mensuel et que ne pourront désormais en-

trer, dans l'avenir, au tarif réduit, qu'une quantité forfaitaire de 50.000 hlt. de moûts et 10.000 hlt. de vins grecs, à importer avant le 1er août 1932.

L'accord franco-italien semble constituer une victoire de principe dont on ne saurait trop signaler la portée : en dehors de la liberté de contingenter les importations de produits étrangers reconnue pleine et entière aux deux pays, la dite convention consacre pour ceux-ci la faculté de régler les échanges de produits importants, par la réunion d'experts où se feront entendre les voix les plus autorisées. Ainsi, la question des vins est demeurée réservée entre la France et l'Italie, et sera réglée, au cours de pourparlers officieux, entre viticulteurs des deux nations, dont les gouvernements respectifs entérineront les décisions. Nos viticulteurs peuvent-ils espérer des représentants plus qualifiés que les leurs, le règlement au mieux de leurs intérêts des échanges franco-italiens ?

On ne saurait que souhaiter la généralisation, dans les rapports internationaux, du principe ainsi admis. — Charlotte DROUARD.

Résolutions de la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude. — *Première résolution.* — La Société Centrale d'Agriculture de l'Aude, après avoir étudié dans plusieurs de ses réunions toutes les répercussions de la loi du 4 juin 1931 dans son application ;

Considérant que la situation actuelle du marché des vins montre d'une façon flagrante que les dispositions de la dite loi sont absolument insuffisantes pour remédier à la crise qui étreint la viticulture française et algérienne ;

Profondément convaincue que c'est l'accroissement continu et exagéré du vignoble algérien et l'importation en bloc de ses vins sur le seul marché métropolitain qui constitue la cause essentielle de la crise ;

Admet à l'unanimité la résolution suivante :

L'application de la loi du 4 juillet ne peut aboutir qu'à des blocages successifs et accumulés sans cesse croissants sans apporter aucun remède à la crise actuelle ;

Elle considère comme absolument essentiel de revenir à l'aménagement du marché métropolitain en laissant séparément à la France et à l'Algérie la responsabilité de leurs plantations et des conséquences funestes que peut avoir sur la situation du marché la production de quantités de vins excessives ;

En conséquence, elle demande que la moyenne de la production des dix dernières années soit prise comme base du blocage ;

Ces moyennes étant d'environ 55 millions d'hectolitres pour la France et de 10 millions d'hectolitres pour l'Algérie, le blocage devra porter en France d'une part, en Algérie d'autre part, sur la production excédant ces moyennes.

Deuxième résolution. — Les modifications à apporter à la loi du 4 juillet 1931, considérées comme subsidiaires de la réforme précédente, doivent porter sur les points suivants :

a) Il est injuste et inique de confondre « grosse production » et « mauvaise qualité du vin ». Les taxations établies par l'article premier ne peuvent être considérées comme un moyen de pénaliser la bonne culture ; elles doivent être supprimées et, si l'on désire établir un fonds de propagande, tous les viticulteurs doivent y participer au prorata de leur récolte.

b) La répression des vins anormaux produits par des artifices de culture inadmissibles doit porter sur les vins eux-mêmes en appliquant avec rigueur les décrets sur la composition des vins et en établissant le droit de visite des caves des producteurs par les agents de la répression des fraudes.

c) L'interdiction des arrosages est une brimade pour les régions de sécheresse et pour les terres salées, qui doit être supprimée.

d) La limitation des plantations telle qu'elle est établie dans la loi est tout à fait factice, la très grande majorité des vignerons possédant moins de 10 hectares chacun et étant autorisés à planter jusqu'à concurrence de 10 hectares.

Cette disposition doit être abrogée et remplacée par la seule autorisation de reconstituer des vignes existantes, ou celles qui auront été arrachées depuis moins de 10 ans antérieurement à la promulgation de la loi.

e) La répression du sucrage clandestin pourrait être facilitée par l'introduction dans le sucre d'un révélateur.

f) Le blocage des quantités excédentaires ne pourra être efficace que s'il atteint l'ensemble des producteurs. La Société demande que tous les viticulteurs soient astreints au blocage, déduction faite d'un abattement à la base de 100 hectolitres qui sera surtout profitable aux petits vignerons.

g) La distillation obligatoire établie par l'article 10 ne devra porter que sur les vins qui auront été bloqués.

Les réclamations concernant les listes électorales aux Chambres d'agriculture. — Le délai limite d'inscription sur la liste électorale de 1932 aux Chambres d'agriculture, liste qui servira pour les élections de 1933, a été fixé par la loi *au 20 avril* 1932.

La liste électorale dressée dans chaque commune par la Commission communale composée du maire, d'un délégué du préfet et d'un délégué du Conseil municipal, choisis l'un et l'autre parmi les électeurs agricoles, sera déposée à la mairie le dimanche 1er mai. Ce dépôt sera annoncé par affiche apposée à la porte de la mairie.

La liste électorale sera communiquée, sans frais ni déplacement, à tout requérant qui pourra en prendre copie.

L'article 9 de la loi du 3 janvier 1924 fixe que, dans les 30 jours qui suivent la date du dépôt (avant le 30 mai), toute personne se prétendant indûment omise peut réclamer son inscription ; tout électeur inscrit sur une liste communale du département peut demander l'inscription d'une personne indûment omise ou la radiation d'une personne indûment inscrite.

Ces réclamations sont faites, sans frais, à la mairie ; il en est donné récépissé.

La brochure « *Les élections aux Chambres d'agriculture* », éditée par l'Assemblée des présidents des Chambres d'agriculture, précise les conditions dans lesquelles doivent être présentées ces réclamations et la procédure suivant laquelle elles sont jugées.

Ministère de l'Agriculture. Station œnologique de Bourgogne à Beaune (Côte-d'Or). — Une série de 12 cours et 12 exercices pratiques aura lieu à la Station œnologique de Bourgogne, à Beaune (Côte-d'Or), du 18 au 23 juillet prochain.

Ces cours et exercices ont pour but :

1° De donner les connaissances théoriques nécessaires pour diriger méthodiquement les diverses opérations de la fermentation et de la conservation des vins ;

2° De familiariser avec l'emploi des procédés de dosage les plus indispensables à la direction de ces opérations (dosage du sucre, d'alcool, des acidités, examen microscopique, etc.).

Le programme est envoyé franco ; le nombre des auditeurs étant limité, les demandes d'inscription doivent être envoyées à l'avance au directeur de la Station.

Exposition internationale d'Horticulture. — L'inauguration officielle de l'Exposition internationale d'Horticulture, organisée au Cours-la-Reine par la Société Nationale d'Horticulture de France, a eu lieu le vendredi 27 mai, à 11 h.

Cette exposition comprend : orchidées, fleurs variées, rosiers, arbustes, fruits, légumes, industries et beaux-arts, architecture des jardins, ainsi qu'une importante section horticole belge.

Cette fête florale ouvrira les autres jours de 9 heures à 18 h. 30 et clôturera le dimanche 5 juin au soir.

Conférences-promenades, les :

Samedi 28 mai, à 10 heures ;

Dimanche 29 mai, à 9 heures ;

Dimanche 5 juin, à 10 heures.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 8° environ, 110 à 120 francs ; 9°, 125 à 130 fr. ; 10°, 140 à 150 fr. ; Corbières 11°, 165 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 180 fr. et au-dessus ; Vin blanc supérieur, 190 fr. et au-dessus.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires 8°5 à emporter, 170 fr. et au-dessus ; 9°, 180 fr. et au-dessus ; 10°, 200 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 8° ¾ à 9°, 225 fr. et au-dessus, 9° ½ à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 530 fr. à » fr. ; vin blanc dit de comptoir, à 630 fr. Picolo, 570 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1.000 fr. et au-dessus ; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX. — Vins rouges 1929, 1ers crus Médoc, de 21.000 à 25.000 fr. ; 5es crus, de 6.000 à 7.000 fr. ; Bourgeois Bas-Médoc, de 2.800 à 3.200 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 6.000 à 23.000 fr. ; 2es crus, de 4.000 à 5.500. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 francs ; Bourgeois du Bas-Médoc, 1.500 à 1.700 fr. ; 1ers crus Graves, 2.800 à 3.600 fr. ; 2es crus, 2.400 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1929, 1ers Graves supérieurs, de 4.200 à 4.800 fr. ; Graves, 3.300 à 3.800 fr. en barriques en chêne.

BEAUJOLAIS. — Suivant choix, la barrique, rouges, Mâcon 1res côtes, de 240 à 360 fr. ; Mâconnais, 200 à 225 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 320 à 380 fr. ; Mâcon, 1res côtes, 500 à 600fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, de 225 à 275 francs. Vins blancs de Blois, 175 à 250 francs la pièce nue.

Vins de Touraine : Blancs Vouvray, 500 à 600 fr. la barrique.

Vins d'Anjou : Rosés 1930, 17 à 18 fr. le degré ; Rosés supérieurs, 11 à 13 fr. le degré ; Blancs supérieurs, 600 à 800 fr. ; Blancs têtes, 800 à 900 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1931, 700 à 800 fr. ; Gros plants, de 225 fr. à 325 fr. Noah, de 80 à 120 fr. la barrique de 225 litres.

ALGÉRIE. — Vins 1931 : Rouge, de 7 fr. 75 à 9 fr. 25 le degré. Vins blancs, de rouges, 8 fr. 50 à 9 fr. » le degré. Blancs de blancs, de 9 fr. 25 à 9 fr. 50. Distillerie, 6 fr. 50 à » fr. ».

MIDI. — *Nîmes (30 mai 1932).* — *Cote officielle :* Aramon, de 8 fr. 50 à 9 fr. » ; Montagne, de 8 fr. 50 à 9 fr. 25 ; Costières, de 9 fr. 25 à 10 fr. 25 le degré logé. Rosé Paillet, » fr. le degré. Trois-six B. G. 100°, de 740 fr. à 760 fr. ; trois-six de marc 86°, de » à » fr. ; eau-de-vie de marc 52°, » à » fr. l'hectolitre. Vins à distiller, de » fr. » à fr. » le degré. Pas d'affaires.

Montpellier (31 mai). — Vins rouges, 8 à 10°, de 70 à 100 fr. l'hecto logés. Esprit de vin à 86°, 750 fr. Marc 52°, » fr. Esprit de marc à 86°, » à » fr.

Béziers (27 mai). — Vins rouges, de 9 fr. » à 10 fr. » le degré enlèvement immédiat, de » à » fr. logé. Rosé, de » fr. à » fr. » le degré. Blanc, 9 fr. » à 10 fr. » le degré. Alcools rectifiés 95-97°, » fr. à » les 100 degrés ; vins de distillerie, » fr. » à » fr. ».

Minervois (29 mai). — Marché d'Olonzac, de 8 fr. 75 à 9 fr. » le degré. avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (28 mai). — Vins de 8 fr. » à 9 fr. » suivant degré, délai de retiraison et localité. (Chambre de commerce).

Carcassonne (28 mai). — De 8 fr. 50 à 9 fr. » le degré.

Narbonne (25 mai). — Vins rouges, 9 fr. 25 à 10 fr. 50 le degré. Vins rouges supérieurs, » fr. à » fr. le degré.

Alsace. — Vins blancs courants, nouveaux : H.-Rhin, de 140 à 160 fr. ; vieux, de 280 à 320 fr. — B.-Rhin, nouveaux : de 80 à 90 fr. ; vieux, 240 à 280 fr, — Vins blancs supérieurs, nouveaux : H.-Rhin, de 300 à 400 fr. ; vieux, de 360 à 380. — B.-Rhin, nouveaux : de 280 à 320 fr. ; vieux, de 320 à 350. — Eaux-de-vie d'Alsace : Questch, de » à » fr. ; Kirsch, de » à » fr. ; Mirabelle, de » à » fr., l'hecto nu, 50 degrés.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 173 fr. à » fr. »; orges, 86 fr. à 87 fr.; escourgeons, 78 fr. à 90 fr.; maïs, 65 fr. » à 72 fr. »; seigle, 105 fr. » à 107 fr. »; sarrasin, 104 fr. à 111 fr.; avoines, 105 fr. à 109 fr. — On cote les 100 kgr. à New-York, les blés, de 68 fr. 04 à 68 fr. 74. Buenos-Ayres, 43 fr. 78 à 46 fr. ». Chicago, 54 fr. 52 à 60 fr. ». — Sons, 50 fr. à 57 fr. — Recoupettes, de 42 à 46 fr.; remoulages, de 70 à 80 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 95 à 125 fr.; saucisse rouge, 95 à 110 fr.; sterling, 100 à 125 fr.; Rosa, 100 à 120 fr.; Nouvelle d'Algérie, 240 à 265 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 120 fr. à 155 fr.; paille d'avoine, de 120 fr. à 155 fr.; paille de seigle, 120 fr. à 155 fr.; luzerne, 170 fr. à 240 fr.; foin, 160 fr. à 230 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 650 à 700 fr.; féveroles, de 100 à 110 fr.; luzerne, de 550 à 600 fr.; sainfoin, 275 à 310 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 84 fr. »; d'arachide blanc extra, 84 fr. à fr.; Coprah, 69 fr.; Arachides courant, 65 fr. ».

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, de 222 fr. » à 223 fr. 50.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — BŒUFS, 5 fr. » à 18 fr. 50. — VEAUX, 5 fr. 50 à 17 fr. ». — MOUTONS, 8 fr. » à 34 fr. ». — DEMI-PORC, 7 fr. 50 à 10 fr. 40. — LONGE, de 10 fr. » à 14 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 19 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 22 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 60; sulfate de potasse 46 %, 94 fr. »; chlorure de potassium 49 %, 68 fr. 70; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 99 fr. » à 104 fr. » les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 85 fr. » à 92 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 99 fr. 50 à 102 fr. 50; *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 52 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 103 francs. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 50; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux**, 187 fr. 100 kgs; neige, 192 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 33 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 95 à 105 fr. la tonne. — **Dolomagnésie**, 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé**, 60 fr. — **Carbonate de soude**, 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. le litre. — **Arséniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 5 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 8 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, Bananes Canaries, 450 à 500 fr. — Citrons, 250 à 350 fr. — Cerises, 600 à 900 fr. — Fraises, 500 à 1.000 fr. — Oranges sanguines d'Algérie, 575 à 660 fr. — Pommes communes, 120 à 200 fr. — Pommes de choix, de 350 à 700 fr. — Poires communes, 150 à 350 fr. — Poires de choix, 800 à 1.400 fr. — Raisin Thomery, 35 à 60 fr. le kg. — Figues sèches d'Algérie, 250 à 350 fr. — Tomates d'Algérie, 470 à 560 fr. — Pois verts, de 225 à 270 fr. — Haricots verts d'Espagne, 525 à 760 fr. — Artichauts, 60 à 110 fr. le cent. — Choux-fleurs, de 50 à 220 fr. le cent. — Laitues du Midi, 40 à 80 fr. le cent. — Epinards, de 50 à 75 fr. — Asperges, 240 à 350 fr.

Le gérant : JULES LEGRAND.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.